(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0004215
(43) 공개일자 2013년01월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F41H 5/013 (2006.01) *F41H 5/02* (2006.01)
F41H 11/16 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2012-0135688(분할)
(22) 출원일자 2012년11월28일
심사청구일자 2012년11월28일
(62) 원출원 특허 10-2011-0025129
원출원일자 2011년03월22일
심사청구일자 2011년03월22일

(71) 출원인
두산디에스티주식회사
경상남도 창원시 성산구 공단로 799 (성주동)
(72) 발명자
박주호
경남 창원시 성주동 30번지 두산DST 기동1팀
박건우
대구광역시 남구 대명10동 개나리아파트 다동 818호
배준호
경남 창원시 성주동 30번지 두산DST 기동1팀
(74) 대리인
특허법인한빗

전체 청구항 수 : 총 2 항

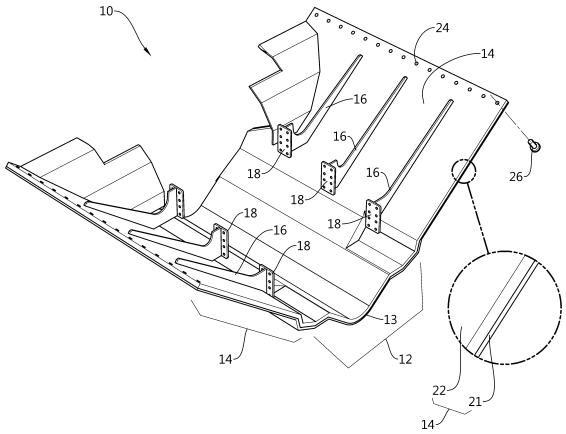
(54) 발명의 명칭 **특수차량의 지뢰 방호 키트**

(57) 요 약

본 발명은 특수차량의 지뢰 방호 키트에 관한 것이다.

본 발명에 따른 특수차량의 지뢰 방호 키트는, 전체 100%를 기준으로 C 0.1~0.3%, Si 0.6~0.8%, Mn 1.5 ~ 1.7%, Cr 1.4 ~ 1.6%, Ni 0.3 ~ 0.5%, Mo 0.4 ~ 0.6%, B 0.001 ~ 0.006%와 나머지는 Fe로 구성되고, 두께가 10 ~ 20㎜으로 제공되어 지뢰 폭발의 폭발 압력이 작용하는 외측 소재(21); 상기 외측소재(21)의 내측에 실란트(sealant)로 접합되고 상기 외측소재(21)의 변형을 억제하는 내측 소재(22); 및 상기 외측소재(21)와 상기 내측소재(22)는 리벳팅 또는 볼팅에 의해 결속되는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

전체 100%를 기준으로 C 0.1~0.3%, Si 0.6~0.8%, Mn 1.5 ~ 1.7%, Cr 1.4 ~ 1.6%, Ni 0.3 ~ 0.5%, Mo 0.4 ~ 0.6%, B 0.001 ~ 0.006%와 나머지는 Fe로 구성되고, 두께가 10 ~ 20㎜으로 제공되어 지뢰 폭발의 폭발 압력이 작용하는 외측 소재(21);

상기 외측소재(21)의 내측에 실란트(sealant)로 접합되고 상기 외측소재(21)의 변형을 억제하는 내측 소재(22); 및

상기 외측소재(21)와 상기 내측소재(22)는 리벳팅 또는 볼팅에 의해 결속되는 것을 특징으로 하는 특수차량의 지뢰 방호 키트.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 내측 소재(22)는, 밀도 0.9 ~ 1.1Kg/㎥, 인장 탄성율 30 ~ 50GPa, 인장강도 400 ~ 500Mpa, 인장 변형 1 ~ 2%의 기계적 성질을 갖고, 두께가 20 ~ 30㎜인 것을 특징으로 하는 특수차량의 지뢰 방호 키트.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 특수차량의 지뢰 방호 키트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 지뢰의 폭발 압력으로부터 탑승자의 안전을 확보할 수 있도록 하는 특수차량의 지뢰 방호 키트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 장갑차 등의 특수 차량은 외부로부터 가해지는 충격, 폭발압력 등에 대해 안전을 확보하기 위하여 일정한 두께의 장갑(armor)을 사용하여 승무원을 보호한다.

[0003] 또한, 특수 차량의 하측에는 전방 바퀴와 후방 바퀴가 설치되고, 전방 바퀴와 후방 바퀴를 구동하기 위한 구동 어셈블리가 배치되어 특수 차량은 구동 어셈블리의 구동에 의해 주행된다.

[0004] 한편, 특수 차량이 주행할 때에 특수 차량의 아래쪽에서 대차량 지뢰가 폭발하는 경우가 있고, 지뢰의 폭발에 의해 지뢰의 관통체 또는 파편들이 빠른 속도로 비산되어 특수 차량의 하측에 영향을 끼치게 된다.

[0005] 이때 지뢰 폭발로부터 발생하는 폭발 에너지는 특수 차량과 지면의 사이에서 압력이 급속하게 증가하고, 이러한 폭발 에너지는 특수 차량의 바닥으로 고스란히 전달되며, 이로써 폭발에너지에 의해 상술한 구동 어셈블리가 파손되거나 특수차량의 바닥이 관통되어 탑승자의 안전이 위험해질 수 있다.

[0006] 다른 한편으로, 지뢰가 설치된 위치를 정확하게 예측할 수 없기 때문에 장갑의 강도를 향상시키고 두께를 두껍게 제공할 수도 있겠지만, 장갑의 무게가 무거워 특수 차량의 하중을 증가시키고, 나아가 차량 엔진과 구동 어셈블리의 변형을 야기하는 문제점이 있으며, 장갑은 고비용임으로 특수차량의 구입/유지비용이 증가되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 무게를 과도하게 증가시키지 않고도 지뢰의 폭발압력으로부터

탑승자와 특수 차량을 보호할 수 있도록 하는 특수차량의 지뢰 방호 키트를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제는 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 특수차량의 지뢰 방호 키트는, 전체 100%를 기준으로 C 0.1~0.3%, Si 0.6~0.8%, Mn 1.5 ~ 1.7%, Cr 1.4 ~ 1.6%, Ni 0.3 ~ 0.5%, Mo 0.4 ~ 0.6%, B 0.001 ~ 0.006%와 나머지는 Fe로 구성되고, 두께가 10 ~ 20㎜으로 제공되어 지뢰 폭발의 폭발 압력이 작용하는 외측 소재(21); 상기 외측소재의 내측에 실란트(sealant)로 접합되고 상기 외측소재의 변형을 억제하는 내측 소재; 및 상기 외측소재와 상기 내측소재는 리벳팅 또는 볼팅에 의해 결속되는 것일 수 있다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 특수차량의 지뢰 방호 키트는, 상기 내측 소재는, 밀도 0.9 ~ 1.1Kg/㎥, 인장 탄성율 30 ~ 50GPa, 인장강도 400 ~ 500Mpa, 인장 변형 1 ~ 2%의 기계적 성질을 갖고, 두께가 20 ~ 30㎜인 것을 수 있다.

[0011] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0012] 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명에 따른 특수차량의 지뢰 방호 키트는 지뢰 폭발압력을 효과적으로 분산시킬 수 있어 중량이 과도하게 증가되지 않으면서도 지뢰폭발에 의한 물리적인 충격이 특수 차량에 직접적으로 전달되는 것을 방지할 수 있어 지뢰로부터 특수차량을 방호할 수 있는 것이다.

[0013] 또한, 본 발명에 따른 특수차량의 지뢰 방호 키트는 새롭게 교체될 수 있는 것으로, 지뢰 방호 키트가 변형되거나 관리가 필요한 경우에는 특수차량에서 지뢰 방호 키트만을 교체함으로써 특수 차량의 수명을 연장할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 특수차량의 지뢰 방호 키트를 설명하기 위한 도면이다.

도 3는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트가 특수 차량에 설치된 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트를 특수 차량의 프레임에 설치하는 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트를 특수 차량의 사이드 플레이트에 설치하는 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 특수 차량의 주행 지면으로부터 지뢰가 폭발하는 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 지뢰 방호 키트에 가상으로 지뢰폭발을 일으켜 지뢰 방호 키트의 성능을 시험하는 예를 보인 도면이다.

도 8 내지 도 10은 지뢰 방호 키트의 다양한 형상의 모델을 연출하여 지뢰 폭발로부터 영향을 시험하는 예를 보인 도면이다.

도 11 내지 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트의 내구성능을 실제로 시험하여 보인 결과의 사진으로서,

도 11은 외측소재 쪽을 보인 도면이고,

도 12는 내측소재 쪽을 보인 도면이며,

도 13은 외측소재와 내측소재의 측면을 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다.

[0016] 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0017] 이하, 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 특수차량(30)의 지뢰 방호 키트(10)에 대해서 설명한다.

[0018] 첨부도면 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 특수차량(30)의 지뢰 방호 키트(10)를 설명하기 위한 도면이고, 도 3는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)가 특수 차량(30)에 설치된 예를 설명하기 위한 도면이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)를 특수 차량(30)의 프레임(32)에 설치하는 예를 설명하기 위한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)를 특수 차량(30)의 사이드 플레이트(34)에 설치하는 예를 설명하기 위한 도면이다.

[0019] 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 지뢰 방호 키트(10)는 수평부(12)의 양측에 경사지게 경사부(14)가 형성되고, 상술한 경사부(14)의 내측에는 리브(16)가 형성되며, 리브(16)의 단부에는 브래킷(18)이 형성된다.

[0020] 상술한 수평부(12)는 특수 차량(30)의 하측에 수평으로 배치되어 지뢰 폭발의 압력이 직접적으로 작용되는 부분이다.

[0021] 또한, 상술한 수평부(12)의 한쪽에는 하측방향으로 볼록한 볼록부(13)가 더 형성될 수 있고, 볼록부(13)의 내측에는 특수차량(30)의 주행을 위한 구동 어셈블리가 수용될 수 있으며, 이로써 지뢰 폭발 압력으로부터 구동 어셈블리를 방호하게 된다.

[0022] 상술한 경사부(14)는 일부가 특수차량(30)의 사이드 플레이트(34)에 고정되어 지뢰 폭발의 압력이 작용될 경우에 지뢰 폭발 압력을 분산시키게 된다.

[0023] 한편, 수평부(12)를 기준으로 상술한 수평부(12)의 양측에 배치되는 어느 한쪽의 경사부(14)와 다른 한쪽의 경사부(14)가 이루는 각도는 90° ~ 120° 일 수 있다.

[0024] 상술한 양측의 경사부(14)가 이루는 각도는 90° ~ 120° 일 때에 폭발압력(가스)가 상부 외측으로 원활하게 분산되어 폭발압력이 특수차량(30)에 미치는 영향을 줄일 수 있다.

[0025] 한편, 상술한 경사부(14)는 외측소재(21)와 내측소재(22)로 제공될 수 있고,외측소재(21)와 내측소재(22)는 실란트(sealant)로 접합될 수 있다.

[0026] 또한, 외측소재(21)와 상기 내측소재(22)는 리벳팅 또는 볼팅 등의 체결 유닛(26)에 의해 결속될 수 있고, 이때 이용되는 체결 유닛(26)은 지뢰 방호 키트(10)를 특수차량(30)의 사이드 플레이트(34)에 고정하는 데에 이용될 수도 있다.

[0027] 상술한 리브(16)는 경사부(14)와 특수 차량(30)의 표면을 이격시키는 공간을 형성하고, 외부로부터 폭발 압력이 작용하면 지뢰 방호 키트(10)가 변형되면서 물리적인 충격을 흡수/완화하며, 그러한 물리적인 충격이 특수 차량(30)에 직접적으로 전달되는 것을 방지하게 된다.

[0028] 상술한 브래킷(18)은 도 4에 나타낸 바와 같이, 지뢰 방호 키트(10)를 특수 차량(30)의 하측에 배치된 프레임(32)에 고정 설치하는 데에 이용되며, 이때 체결 볼트(28)가 이용될 수 있다.

[0029] 특수 차량(30)은 주행도중에 주행 지면에 설치된 지뢰가 폭발할 수 있고, 지뢰 폭발의 사례는 첨부도면 도 6을 참조하여 설명한다.

[0030] 첨부도면 도 6은 특수 차량의 주행 지면으로부터 지뢰가 폭발하는 예를 설명하기 위한 도면이다.

[0031] 특수 차량(30)과 지뢰의 폭발 지점(50)의 상호 위치는 정확하게 예측할 수 없으므로 정형화될 수 없지만, 도 6의 (a)에 나타낸 바와 같이 특수차량(30)의 하부에서 지뢰가 폭발하거나, 도 6의 (b)에 나타낸 바와 같이 바퀴와 가까운 부분에서 지뢰가 폭발하는 것으로 가정될 수 있다.

[0032] 이때 도 6의 (a)에 나타낸 바와 같이, 특수차량(30)의 바로 밑에서 지뢰가 폭발할 경우에는 폭발압력이 특수차량(30)에 영향이 크게 끼치게 되고, 도 6의 (b)에 나타낸 바와 같이, 특수 차량(30)의 바퀴 쪽에서 지뢰가 폭발할 경우에는 바퀴가 파손될지라도 특수 차량(30)의 본체에는 상대적으로 폭발 압력의 영향이 크지 않을 수

있다.

[0033] 즉, 지뢰가 폭발할 때에 폭발 지점(50)과 특수 차량(30)의 상대위치에 따라 특수 차량(30)의 피해 정도가 달라질 수 있고, 특히 도 6의 (a)에 나타낸 바와 같이, 특수 차량(30)의 하부에서 지뢰가 폭발하는 경에 치명적이므로 특수 차량(30)의 하측부의 방호에 중점을 두어 지뢰 방호 키트(10)가 설계/제공되는 것이 바람직하다.

[0034] 지뢰 방호 키트(10)의 형상은 다양한 모델로 제안될 수 있고, 그러한 지뢰 방호 키트 모델은 컴퓨터의 시뮬레이션 프로그램에서 가상으로 지뢰폭발 데이터를 입력하여 시험할 수 있으며, 이는 첨부도면 도 7 내지 도 10을 참조하여 설명한다.

[0035] 첨부도면 도 7은 지뢰 방호 키트에 가상으로 지뢰폭발을 일으켜 지뢰 방호 키트의 성능을 시험하는 예를 보인 도면이고, 도 8 내지 도 10은 지뢰 방호 키트의 다양한 형상의 모델을 연출하여 지뢰 폭발로부터 영향을 시험하는 예를 보인 도면이다.

[0036] 도 7의 (a)는 지뢰 방호 키트(10)의 형상을 모델링한 후에 가상으로 지뢰 방호 키트(10)의 바로 밑에서 가상의 지뢰폭발을 연출한 초기이고, 도 7의 (b)는 가상의 지뢰폭발이 진행되는 중기이며, 도 7의 (c)는 가상의 지뢰폭발이 진행된 말기이다.

[0037] 상술한 바와 같이, 컴퓨터를 이용한 시뮬레이션을 진행하면 지뢰 방호 키트(10)의 어느 부분에서 충격을 받는지, 충격이 완화되는지를 알 수 있는 것이다.

[0038] 도 8은 지뢰 방호 키트(10)를 박스 형태로 모델링한 예로서 하측 수평부(101)와 좌우 양측에 사이드 수직부(102)가 형성된 예이다.

[0039] 도 8에 나타낸 바와 같이, 평형한 형태의 하측 수평부(101)에는 가상의 지뢰폭발로 인하여 그 폭발압력은 하측 수평부(101)에 집중되는 것을 알 수 있고, 이는 지뢰 폭발 압력으로부터 그다지 안전하지 못하다는 것을 알 수 있다.

[0040] 도 9는 지뢰 방호 키트(10)를 하측이 V자 형태로 모델링한 예로서, 하측 경사부(202)를 이루고, 하측 경사부(202)의 양측에 각각 사이드 경사부(203)를 형성한 것이다.

[0041] 도 9에 나타낸 V자 형태의 모델링에 가상의 지뢰폭발을 가하면 폭발 압력이 분산되는 효과는 기대할 수 있지만 하측 경사부(202)에 응력이 집중되는 것을 알 수 있으며, 이는 박스 형태에 비교하여 나은 효과를 보이지만 여전히 내구성이 불안정한 것을 알 수 있다.

[0042] 도 10은 지뢰 방호 키트(10)를 하측에 하측 수평부(201)를 형성하고, 하측 수평부(201)의 양측에 하측 경사부(202)를 형성하며, 하측 경사부(202)의 양쪽 외측에 사이드 경사부(203)가 형성된 복합 형상의 모델링이다.

[0043] 도 10에 나타난 복합 형상의 모델링에 가상의 지뢰 폭발을 가하면 폭발압력은 하측 수평부(201)에 응력이 작용되지만 대부분의 폭발압력은 분산되어 대체로 내구성이 양호한 결과를 얻을 수 있다.

[0044] 특히, 상술한 하측 경사부(202)와 다른 한쪽의 하측 경사부(202)가 이루는 각도는 90° ~ 120° 일 수 있고, 이때 90° ~ 120° 의 범위에서 양호한 결과를 나타내었다.

[0045] 즉, 도 10에 나타낸 바와 같이, 수평부와 경사부가 복합적으로 구성되는 모델링이 상대적으로 가장 안전한 것을 알 수 있으며, 여기서 하측 수평부(201)는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)의 수평부(12)에 해당되고, 하측 경사부(202)는 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)의 경사부(14)에 해당되는 것이다.

[0046] 다른 한편으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)는 상술한 바와 같이 외측소재(21)와 내측소재(22)를 실란트에 의해 접합하여 제공되는 것일 수 있고, 접합제의 소재는 변성 실리콘계, 폴리설파이드계, 폴리우레탄계 등이 사용될 수 있다.

[0047] 또한, 상술한 외측소재(21)와 내측소재(22)의 접합 내구성을 확보하기 위하여 체결 유닛(26)이 이용될 수 있으며, 체결 유닛(26)은 볼트 또는 리벳 등일 수 있고, 경사부(14)의 한쪽에는 체결홀(24)이 형성되어 상술한 체결 유닛(26)이 체결되는 것이다.

[0048] 이때 상술한 체결 홀(24)의 간격은 너무 좁지도 넓지도 않게 적정한 간격으로 이격되어 제공되는 것이 바람직하며, 이는 체결 유닛(26)과 지뢰 방호 키트(26)의 기계적 성질에 따라 고려되는 것이다.

[0049] 한편, 상술한 외측소재(21)는 탄소, 규소, 망간, 크롬, 니켈, 몰리브덴, 붕소와 잔부가 철 및 기타 불순물을 포

함하여 구성될 수 있고, 기타 불순물은 0.2%이하일 수 있다.

표 1

[0050]

화학성분	탄소 C	규소 Si	망간 Mn	크롬 Cr	니켈 Ni	몰리브덴 Mo	붕소 B	철 Fe
함유량 (중량%)	0.1~0.3	0.6~0.8	1.5~1.7	1.4~1.6	0.3~0.5	0.4~0.6	0.001~ 0.006	94.496 ~ 94.696

[0051] 즉, 외측소재(21)는 전체 100%를 기준으로 C 0.1~0.3%, Si 0.6~0.8%, Mn 1.5 ~ 1.7%, Cr 1.4 ~ 1.6%, Ni 0.3 ~ 0.5%, Mo 0.4 ~ 0.6%, B 0.001 ~ 0.006%와 나머지는 100중량부를 만족시키는 Fe을 포함하여 구성되는 것일 수 있다.

[0052] 상술한 외측소재(21)의 기계적인 성질은 다음의 표 2에 나타낸 바와 같이, 기계적 성질이 우수함을 알 수 있고, 이로써 지뢰 폭발 압력이 직접적으로 작용하더라도 지뢰 폭발 압력에 대한 저항력이 우수한 것이다.

표 2

[0053]

인장성질			충격치 (-40℃)	경도 HB
항복강도 Mpa	인장강도 Mpa	신율, Aδ %		
1,000	1,250	10	30	380 ~ 450

[0054] 상술한 외측소재(21)는 지뢰 방호를 위하여 제공되는 두께는 10 ~ 20㎜일 수 있고, 여기서 두께가 10㎜이상이면 지뢰 폭발 압력에 대한 내구성이 양호하며, 두께가 20㎜ 이하이면 지뢰 방호 키트(10)의 무게가 과도하게 증가되지 않아 특수차량(30)의 운행에 방해되지 않는 것이다.

[0055] 다른 한편으로, 내측 소재(22)는 초고 분자량 폴리에틸렌(UHMWPE: Ultra High Molecular Weight Polyethylene)일 수 있고, 내측 소재(22)의 물성은 다음의 표 3과 같다.

표 3

[0056]

밀도 Density	인장 탄성율 Tensile Modulus	인장 강도 Tensile Strength	인장 변형 Tensile Strain
0.9 ~ 1.1 kg/m3	30 ~ 50 Gpa	400 ~ 500 Mpa	1 ~ 2 %

[0057] 즉, 내측 소재(22)는, 밀도 0.9 ~ 1.1Kg/㎥, 인장 탄성율 30 ~ 50GPa, 인장강도 400 ~ 500Mpa, 인장 변형 1 ~ 2%의 기계적 성질을 갖는 것일 수 있다.

[0058] 한편, 내측소재(22)는 지뢰방호를 위한 내측소재(22)의 두께는 20 ~ 30㎜로 제공될 수 있고, 여기서 두께가 20㎜ 이상이면 상술한 외측소재(21)의 변형을 완화시키고 변형이 확산되는 것을 양호하게 방지할 수 있으며, 두께가 30㎜ 이하이면 지뢰 방호 키트(10)의 부피가 과도하게 비대해지는 것을 방지할 수 있다.

[0059] 상술한 바와 같이 외측소재(21)와 내측소재(22)가 접합되어 지뢰 방호 키트(10)의 소재로 제공될 수 있고, 이러한 소재의 성능은 첨부도면 도 11 내지 도 13을 참조하여 설명한다.

[0060] 첨부도면 도 11 내지 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트의 내구성능을 실제로 시험하여 보인 결과의 사진으로서, 도 11은 외측소재 쪽을 보인 도면이고, 도 12는 내측소재 쪽을 보인 도면이며, 도 13은 외측소재와 내측소재의 측면을 보인 도면이다.

[0061] 지뢰방호키트(10)의 소재에 대한 성능을 시험은 외측소재(21)와 내측소재(22)를 접합하고, 외측 소재(21)를 목표물로 하여 지뢰 파편 20㎜ FSP탄을 발사하는 방법으로 진행되었다.

[0062] 시험 결과는 도 11에 나타낸 바와 같이, 외측소재(21)에 작은 홈이 형성되고, 도 12 및 도 13에 나타낸 바와 같이, 내측 소재(22)가 내측방향으로 일부가 부풀었지만 뚫리지는 않았다.

[0063] 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 지뢰 방호 키트(10)는 지뢰의 폭발압력에 대한 내구성이 뛰어나고 이로써 탑승자와 특수차량을 방호할 수 있는 것이다.

[0064] 또한, 지뢰 방호 키트(10)의 중량을 과도하게 증가시키지 않음으로써 특수 차량을 주행할 때에 특수차량의 주행에 방해되지 않는 것이다.

[0065] 또한, 외측소재(21)와 내측소재(22)는 실란트로 접착시키고 아울러 체결 유닛(26)으로 결속 고정함으로써 지뢰 방호 키트(10)의 강성이 더욱 향상되는 것이다.

[0066] 다른 한편으로, 지뢰 방호 키트(10)가 지뢰 폭발에 노출되면, 변형된 지뢰 방호 키트(10)를 분리/제거하고 새로운 지뢰 방호 키트(10)로 교체 장착할 수 있고, 이로써 특수 차량(30)의 내구 수명이 비정상적으로 단축되는 것을 방지할 수 있다.

[0067] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0068] 그러므로 이상에서 기술한 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명은 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

산업상 이용가능성

[0069] 본 발명에 따른 지뢰 방호 키트는 장갑차와 같은 특수차량에 설치되어 지뢰의 폭발로부터 탑승자와 장갑차를 방호하는 데에 이용될 수 있다.

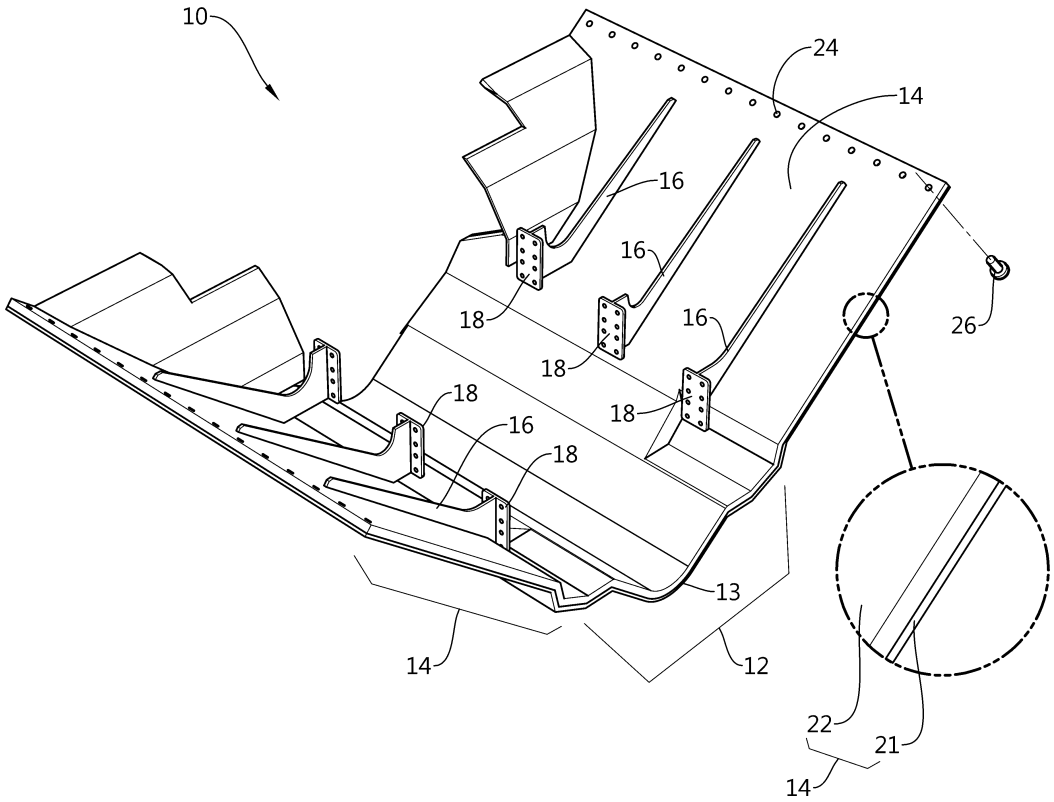
부호의 설명

[0070]

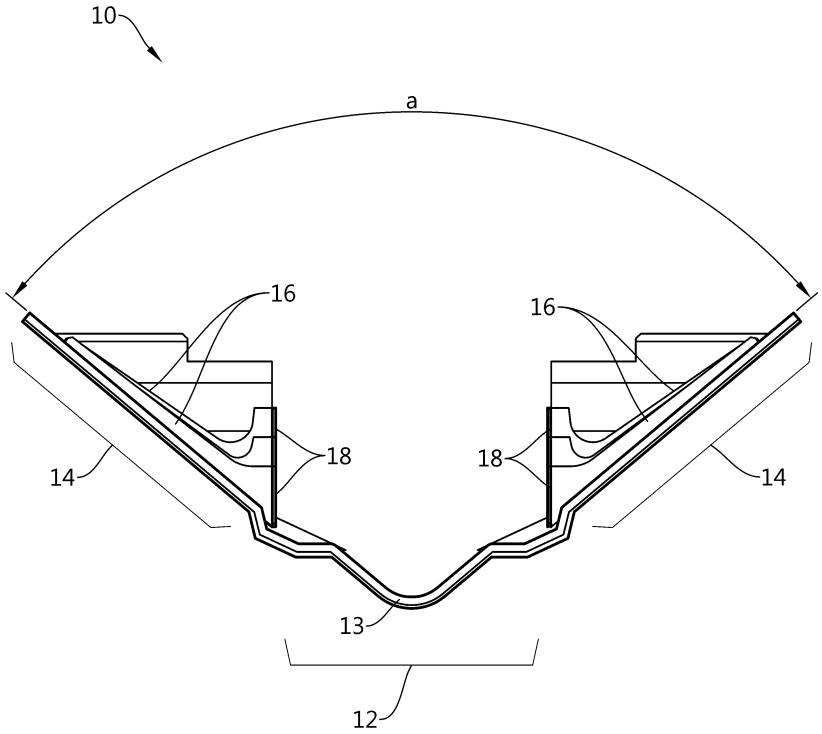
10: 지뢰 방호 키트	12: 수평부
13: 볼록부	14: 경사부
16: 리브	18: 브래킷
21: 외측소재	22: 내측소재
24: 체결 홀	26: 체결 유닛
30: 특수 차량	32: 프레임
34: 사이드 플레이트	50: 폭발 지점
101: 하측 수평부	102: 사이드 수직부
201: 하측 수평부	202: 하측 경사부
203: 사이드 경사부	

도면

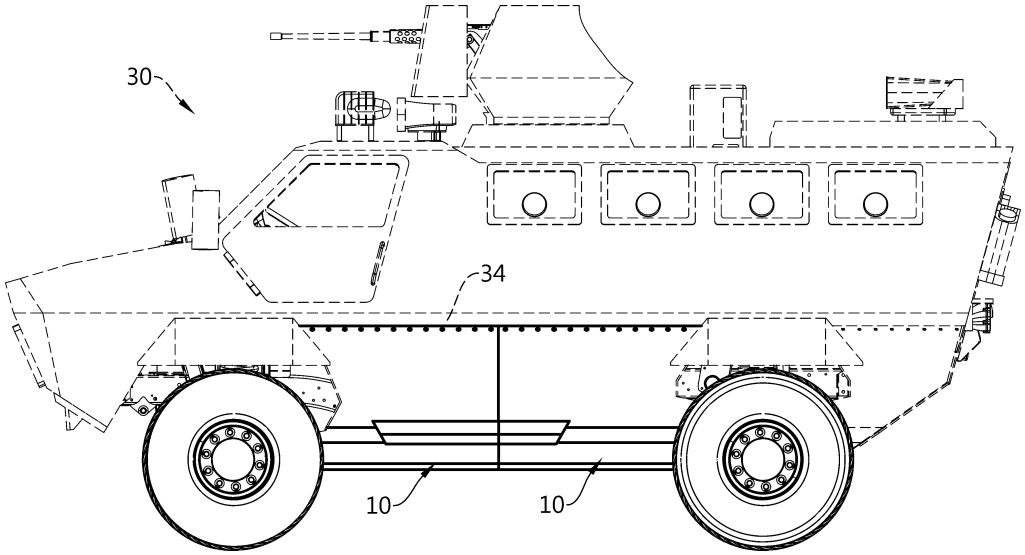
도면1


10
24
14
16
16
18
16
26
18
18
18
16
18
13
14
12
22
21
14

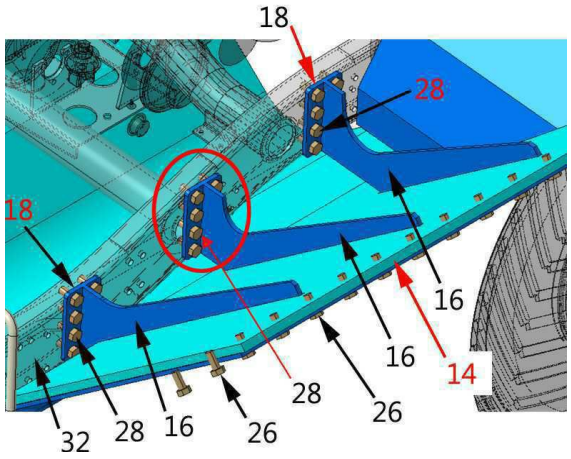
도면2


10
a
16
16
14
18
18
14
13
12

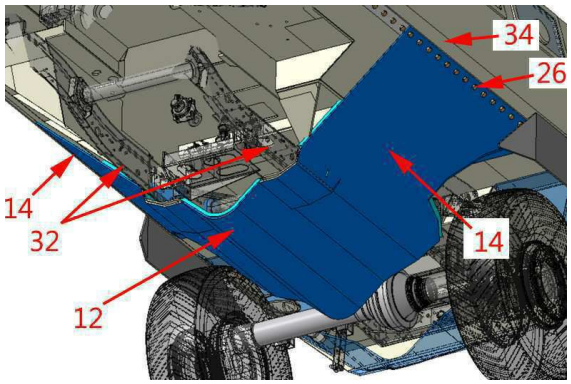
도면3



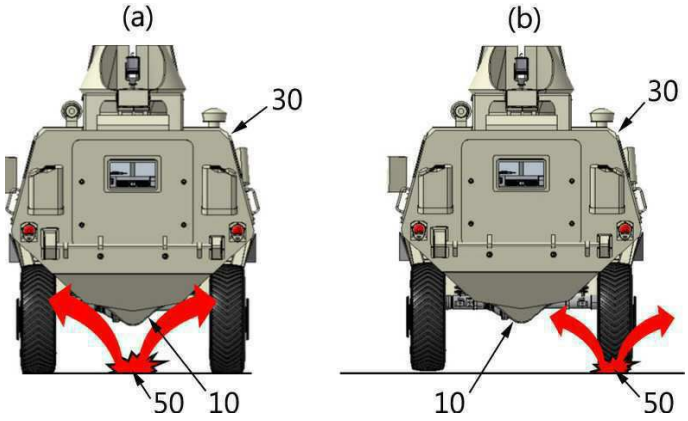
도면4



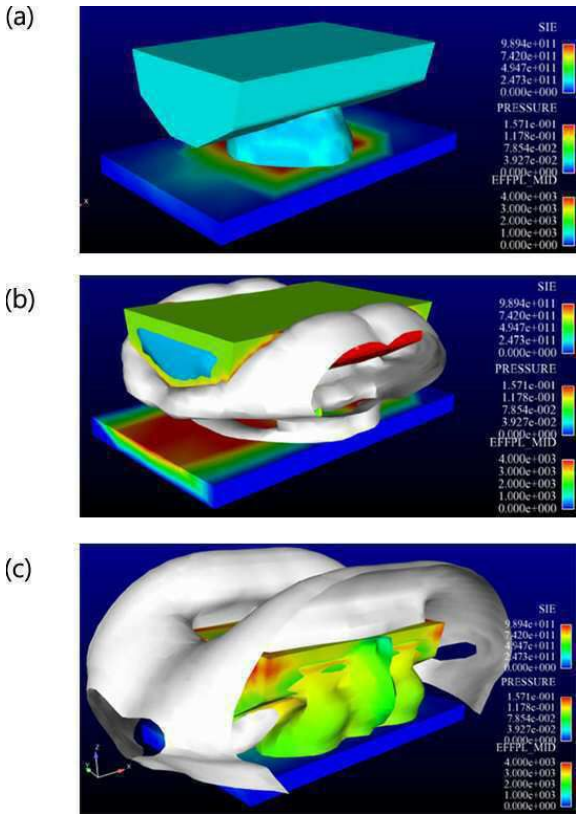
도면5



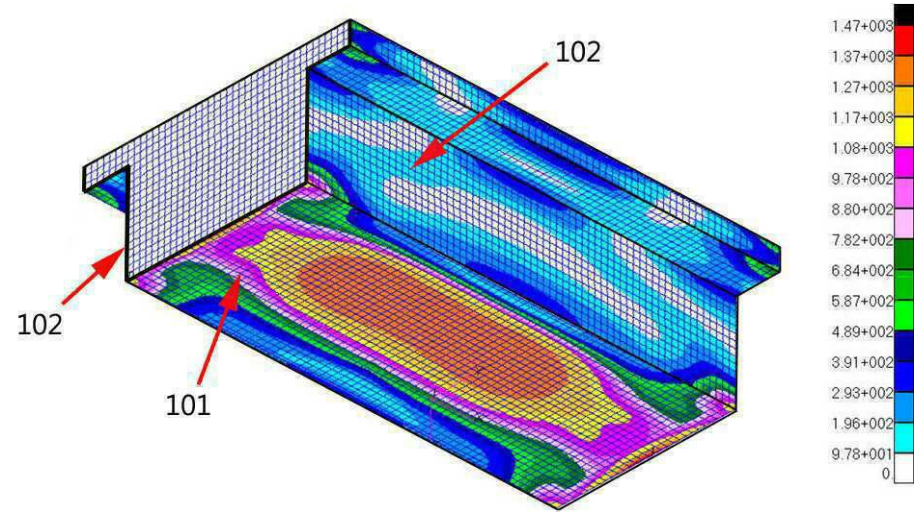
도면6



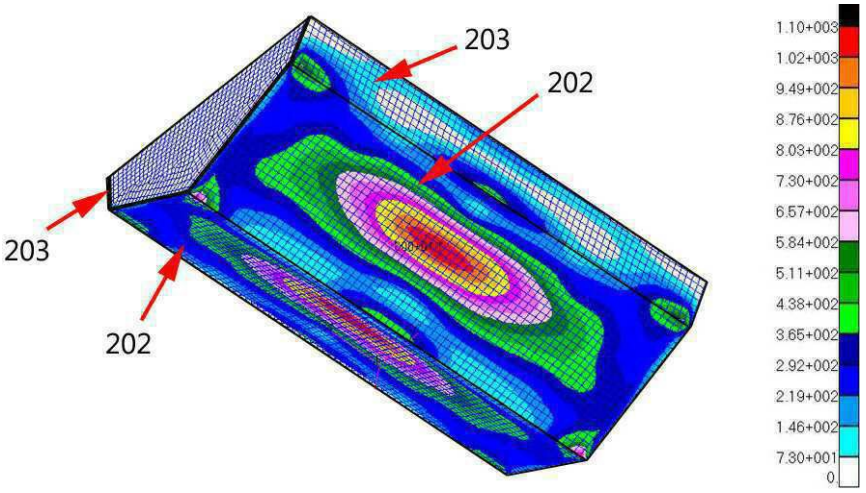
도면7



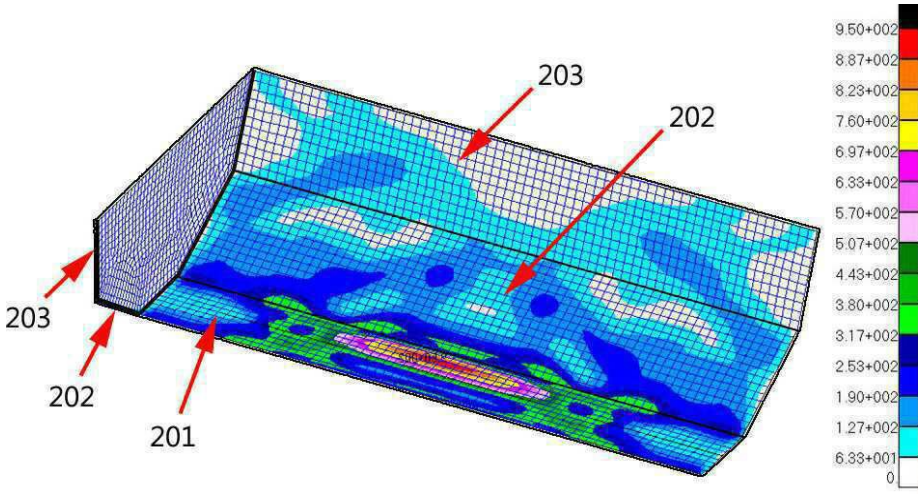
도면8


102
102
101
1.47+003
1.37+003
1.27+003
1.17+003
1.08+003
9.78+002
8.80+002
7.82+002
6.84+002
5.87+002
4.89+002
3.91+002
2.93+002
1.96+002
9.78+001
0

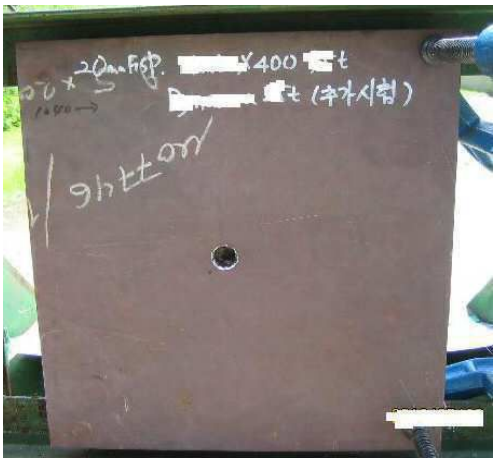
도면9


203
202
203
202
1.10+003
1.02+003
9.49+002
8.76+002
8.03+002
7.30+002
6.57+002
5.84+002
5.11+002
4.38+002
3.65+002
2.92+002
2.19+002
1.46+002
7.30+001
0

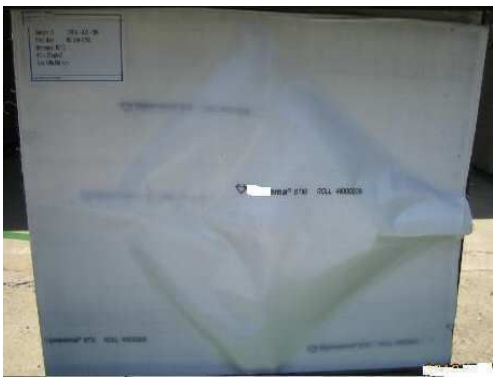
도면10


203
202
203
202
201
9.50+002
8.87+002
8.23+002
7.60+002
6.97+002
6.33+002
5.70+002
5.07+002
4.43+002
3.80+002
3.17+002
2.53+002
1.90+002
1.27+002
6.33+001
0

도면11



도면12



도면13